

# **Отчет по лабораторной работе №5**

**Основы работы с Midnight Commander**

Паласиос Фелипе

# Содержание

|          |                                       |           |
|----------|---------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Цель работы</b>                    | <b>5</b>  |
| <b>2</b> | <b>Задание</b>                        | <b>6</b>  |
| <b>3</b> | <b>Выполнение лабораторной работы</b> | <b>8</b>  |
| <b>4</b> | <b>Выводы</b>                         | <b>16</b> |
|          | <b>Список литературы</b>              | <b>17</b> |

## Список иллюстраций

|      |                                   |    |
|------|-----------------------------------|----|
| 3.1  | каталог . . . . .                 | 8  |
| 3.2  | папку lab05 . . . . .             | 9  |
| 3.3  | файл lab5-1.asm . . . . .         | 9  |
| 3.4  | файл lab5-1.asm . . . . .         | 10 |
| 3.5  | файл lab5-1.asm . . . . .         | 11 |
| 3.6  | объектный файл . . . . .          | 11 |
| 3.7  | результат . . . . .               | 12 |
| 3.8  | файл in_out.asm . . . . .         | 12 |
| 3.9  | файл in_out.asm . . . . .         | 13 |
| 3.10 | lab5-2.asm . . . . .              | 14 |
| 3.11 | текст программы . . . . .         | 14 |
| 3.12 | исполняемый файл.запуск . . . . . | 15 |

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

Приобретение практических навыков работы в Midnight Commander. Освоение инструкций языка ассемблера `mov` и `int`

## 2 Задание

1. Откройте Midnight Commander user@dk4n31:~\$ mc
2. Пользуясь клавишами **⌫** , **⌵** и Enter перейдите в каталог ~/work/arch-pc созданный при выполнении лабораторной работы No4
3. С помощью функциональной клавиши F7 создайте папку lab05 и перейдите в созданный каталог.
4. Пользуясь строкой ввода и командой touch создайте файл lab5-1.asm
5. С помощью функциональной клавиши F4 откройте файл lab5-1.asm для редактирования во встроенном редакторе. Как правило в качестве встроенного редактора Midnight Commander используется редакторы nano или mcedit
6. Введите текст программы из листинга 5.1 (можно без комментариев), сохраните изменения и закройте файл
7. С помощью функциональной клавиши F3 откройте файл lab5-1.asm для просмотра. Убедитесь, что файл содержит текст программы.
8. Оттранслируйте текст программы lab5-1.asm в объектный файл. Выполните компоновку объектного файла и запустите получившийся исполняемый файл. Программа выводит строку 'Введите строку:' и ожидает ввода с клавиатуры. На запрос введите Ваши ФИО.
9. Скачайте файл in\_out.asm со страницы курса в ТУИС.

10. Подключаемый файл `in_out.asm` должен лежать в том же каталоге, что и файл с программой, в которой он используется

В одной из панелей `mc` откройте каталог с файлом `lab5-1.asm`. В другой панели каталог со скаченным файлом `in_out.asm` (для перемещения между панелями используйте `Tab` ). Скопируйте файл `in_out.asm` в каталог с файлом `lab5-1.asm` с помощью функциональной клавиши `F5`

11. С помощью функциональной клавиши `F6` создайте копию файла `lab5-1.asm` с именем `lab5-2.asm`. Выделите файл `lab5-1.asm`, нажмите клавишу `F6` , введите имя файла `lab5-2.asm` и нажмите клавишу `Enter`
12. Исправьте текст программы в файле `lab5-2.asm` с использованием подпрограмм из внешнего файла `in_out.asm` (используйте подпрограммы `sprintLF`, `sread` и `quit`) в соответствии с листингом 5.2. Создайте исполняемый файл и проверьте его работу.
13. В файле `lab5-2.asm` замените подпрограмму `sprintLF` на `sprint`. Создайте исполняемый файл и проверьте его работу.

### 3 Выполнение лабораторной работы

1. Откройте Midnight Commander user@dk4n31:~\$ mc
2. Пользуясь клавишами **⌘**, **⌘** и Enter перейдите в каталог ~/work/arch-rc созданный при выполнении лабораторной работы No4 (рис. 3.1).

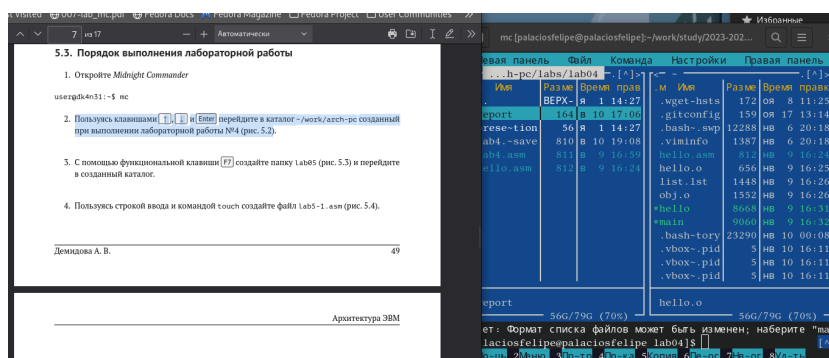


Рис. 3.1: каталог

3. С помощью функциональной клавиши F7 создайте папку lab05 и перейдите в созданный каталог. (рис. 3.2).



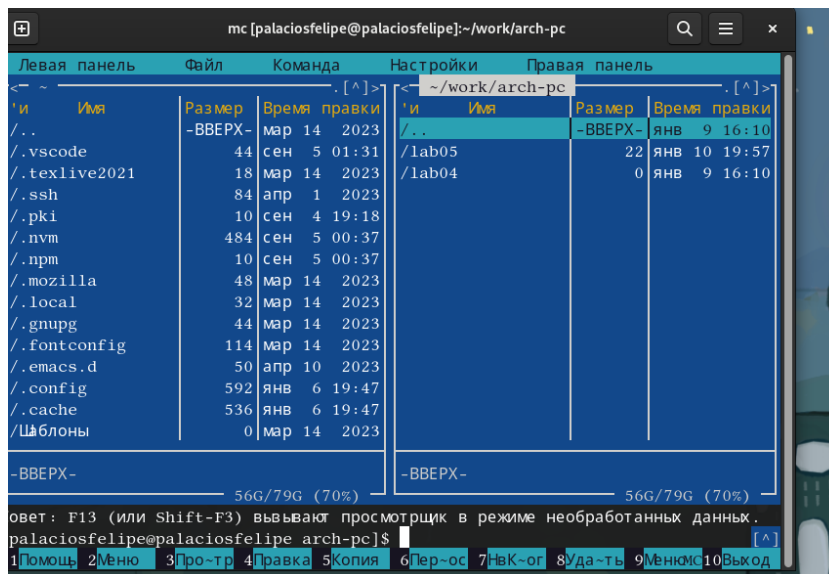


Рис. 3.2: папку lab05

4. Пользуясь строкой ввода и командой touch создайте файл lab5-1.asm (рис. 3.3).

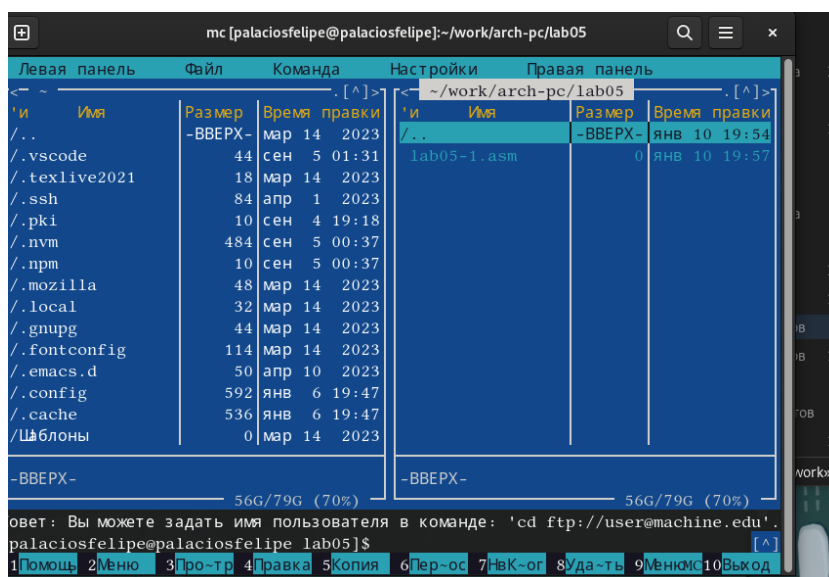
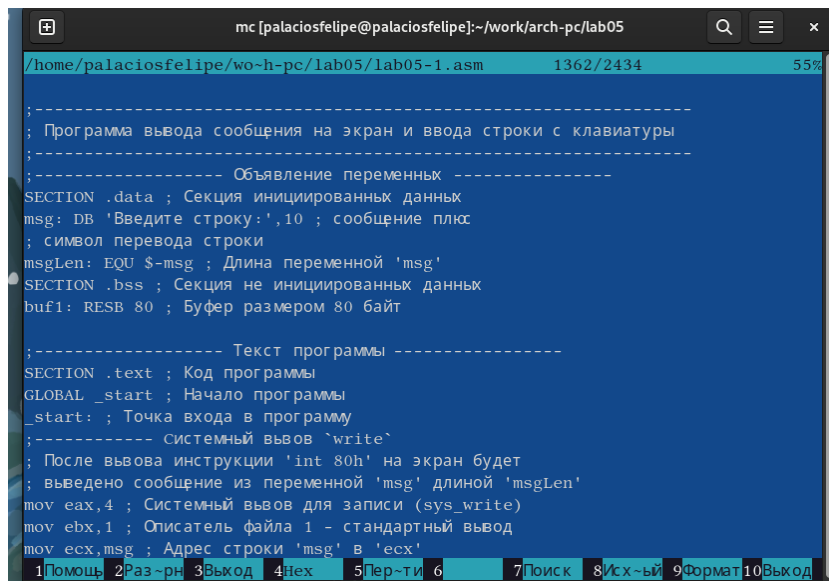


Рис. 3.3: файл lab5-1.asm

5. С помощью функциональной клавиши F4 откройте файл lab5-1.asm для

редактирования во встроенном редакторе. Как правило в качестве встроенного редактора Midnight Commander используется редакторы nano или mcedit

6. Введите текст программы из листинга 5.1 (можно без комментариев), сохраните изменения и закройте файл (рис. 3.4).



```
mc [palaciosfelipe@palaciosfelipe]:~/work/arch-pc/lab05
/home/palaciosfelipe/work/arch-pc/lab05/lab05-1.asm 1362/2434 55%

;-----
; Программа вывода сообщения на экран и ввода строки с клавиатуры
;-----
;----- Объявление переменных -----
SECTION .data ; Секция инициализированных данных
msg: DB 'Введите строку:',10 ; сообщение плюс
; символ перевода строки
msgLen: EQU $-msg ; Длина переменной 'msg'
SECTION .bss ; Секция не инициализированных данных
buf1: RESB 80 ; Буфер размером 80 байт

;----- Текст программы -----
SECTION .text ; Код программы
GLOBAL _start ; Начало программы
_start: ; Точка входа в программу
;----- Системный вызов `write` -----
; После вызова инструкции `int 80h` на экран будет
; выведено сообщение из переменной 'msg' длиной 'msgLen'
mov eax,4 ; Системный вызов для записи (sys_write)
mov ebx,1 ; Описатель файла 1 - стандартный вывод
mov ecx,msg ; Адрес строки 'msg' в 'ecx'
```

Рис. 3.4: файл lab5-1.asm

7. С помощью функциональной клавиши F3 откройте файл lab5-1.asm для просмотра. Убедитесь, что файл содержит текст программы (рис. 3.5).

```

mc [palaciosfelipe@palaciosfelipe]:~/work/arch-pc/lab05
/home/palaciosfelipe/wo-h-pc/lab05/lab05-1.asm 1362/2434 55%

; Программа вывода сообщения на экран и ввода строки с клавиатуры
;
;----- Объявление переменных -----
SECTION .data ; Секция инициализированных данных
msg: DB 'Введите строку:',10 ; сообщение плюс
; символ перевода строки
msgLen: EQU $-msg ; Длина переменной 'msg'
SECTION .bss ; Секция не инициализированных данных
buf1: RESB 80 ; Буфер размером 80 байт

;----- Текст программы -----
SECTION .text ; Код программы
GLOBAL _start ; Начало программы
_start: ; Точка входа в программу
;----- системный вызов 'write'
; После вызова инструкции 'int 80h' на экран будет
; выведено сообщение из переменной 'msg' длиной 'msgLen'
mov eax,4 ; Системный вызов для записи (sys_write)
mov ebx,1 ; Описатель файла 1 - стандартный вывод
mov ecx,msg ; Адрес строки 'msg' в 'ecx'

```

Рис. 3.5: файл lab5-1.asm

- Оттранслируйте текст программы lab5-1.asm в объектный файл. Выполните компоновку объектного файла и запустите получившийся исполняемый файл. Программа выводит строку 'Введите строку:' и ожидает ввода с клавиатуры. На запрос введите Ваши ФИО (рис. 3.6) (рис. 3.7)

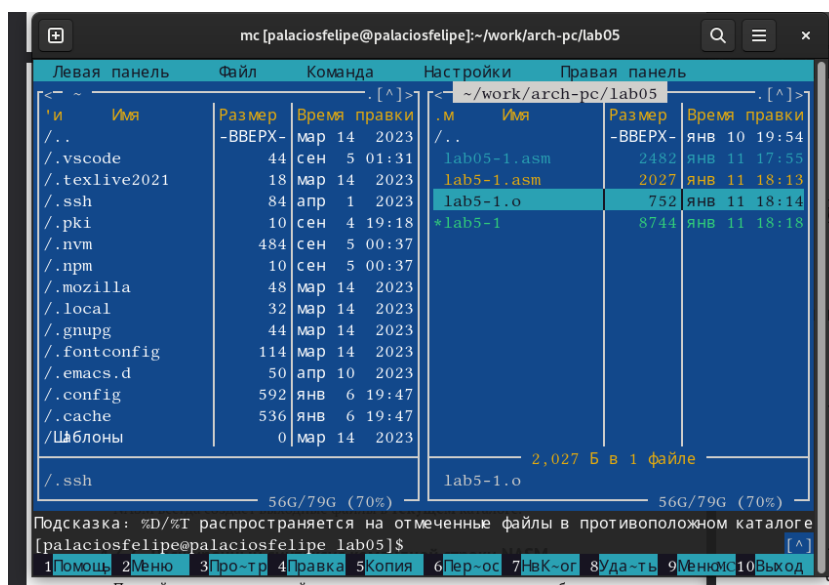


Рис. 3.6: объектный файл

```

palaciosfelipe@palaciosfelipe:~/work/arch-pc/lab05

[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab05]$ nasm -f elf lab5-1.asm
nasm: fatal: unable to open input file `lab5-1.asm' No such file or directory
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab05]$ ld -m elf_i386 -o lab5-1 lab5-1.o
ld: невозможно найти lab5-1.o: Нет такого файла или каталога
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab05]$ cd
bash: cd: команда не найдена...
Аналогичная команда: 'mc'
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab05]$ mc
[palaciosfelipe@palaciosfelipe work]$ mc
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab05]$ touch lab5-1.asm
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab05]$ nasm -f elf lab5-1.asm
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab05]$ ld -m elf_i386 -o lab5-1 lab5-1.o
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab05]$ ./lab5-1
Введите строку:
Felipe Palacios
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab05]$

```

Рис. 3.7: результат

9. Скачайте файл in\_out.asm со страницы курса в ТУИС (рис. 3.8)

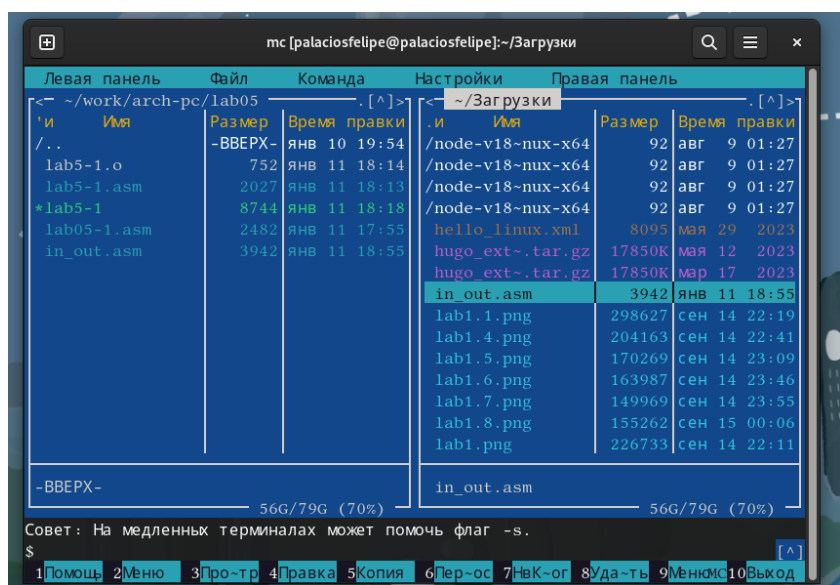


Рис. 3.8: файл in\_out.asm

10. Подключаемый файл in\_out.asm должен лежать в том же каталоге, что и файл с программой, в которой он используется В одной из панелей mc от-

кroyте каталог с файлом lab5-1.asm. В другой панели каталогсо скаченным файлом in\_out.asm (для перемещения между панелями используйте Tab ). Скопируйте файл in\_out.asm в каталог с файлом lab5-1.asm с помощью функциональной клавиши F5 (рис. 3.9)

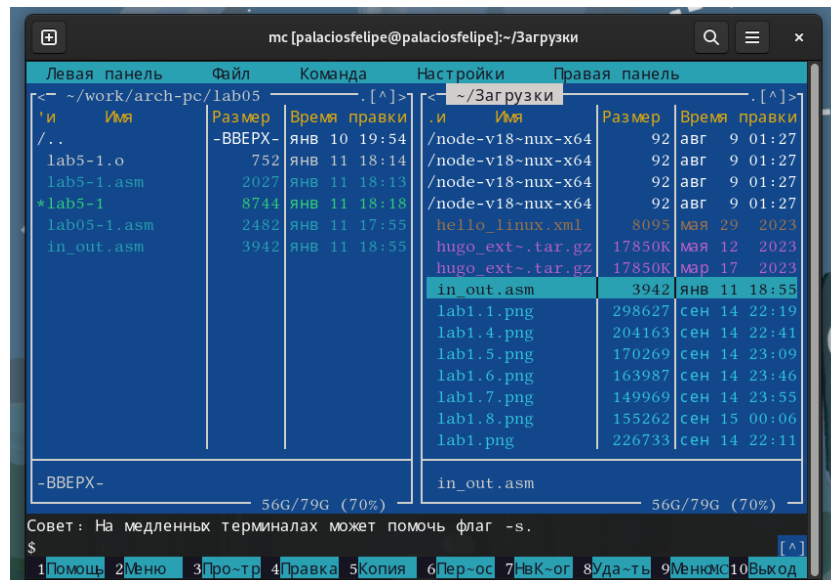


Рис. 3.9: файл in\_out.asm

11. С помощью функциональной клавиши F6 создайте копию файла lab5-1.asm с именем lab5-2.asm. Выделите файл lab5-1.asm, нажмите клавишу F6 , введите имя файла lab5-2.asm и нажмите клавишу Enter (рис. 3.10)

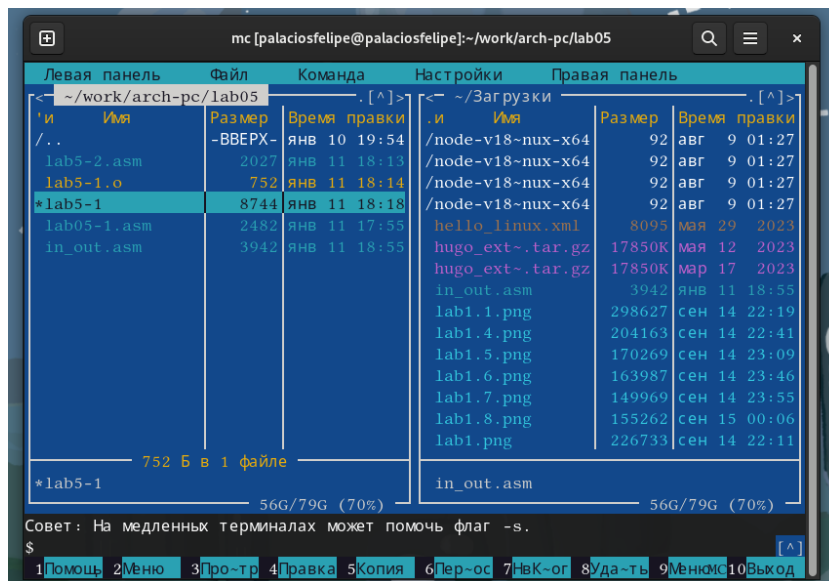


Рис. 3.10: lab5-2.asm

12. Исправьте текст программы в файле lab5-2.asm с использованием подпрограмм из внешнего файла in\_out.asm (используйте подпрограммы `sprintf`, `sread` и `quit`) в соответствии с листингом 5.2. Создайте исполняемый файл и проверьте его работу (рис. 3.11).

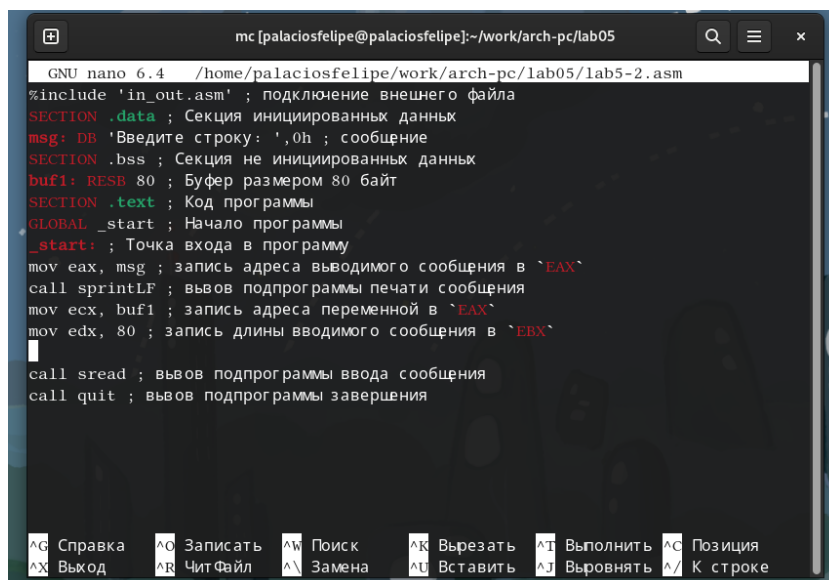


Рис. 3.11: текст программы

13. В файле lab5-2.asm замените подпрограмму sprintLF на sprint. Создайте исполняемый файл и проверьте его работу (рис. 3.12).

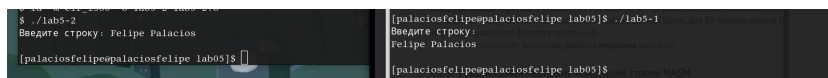


Рис. 3.12: исполняемый файл.запуск

## 4 Выводы

Были приобретены практических навыков работы в Midnight Commander. Освоены инструкции языка ассемблера `mov` и `int`



## **Список литературы**